Приложение №7

ПРОЕКТ ДОГОВОРА

ДОГОВОР №\_\_\_\_\_\_\_\_

г. Саранск «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Автономное учреждение «Технопарк - Мордовия»**, именуемое в дальнейшем «**Заказчик**», в лице Генерального директора Якубы Виктора Васильевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*,* именуемое в дальнейшем «**Исполнитель**», в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», каждая в отдельности «Сторона», заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства по оказанию услуг по первичной аттестации комплекса оборудования, предназначенного для измерения параметров электромагнитной совместимости промышленной продукции и устройств бытового назначения (далее Услуги), а Заказчик обязуется принять и оплатить оказанные Услуги.

1.2. Услуги оказываются в соответствии с Техническим заданием (Приложение №1 к Договору) иждивением Исполнителя.

1.3. Оказываемые услуги должны соответствовать требованиям действующего законодательства, ГОСТов, СНИПов, специальных технических условий. Услуги должны оказываться в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017. Первичная аттестация испытательного оборудования проводится в соответствии с действующими нормативными документами на методику аттестации определенного вида испытательного оборудования - типовыми методиками аттестации (при их наличии) и (или) по программе аттестации и методике аттестации конкретного испытательного оборудования.

**2. УСЛОВИЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ**

2.1. Срок оказания услуг: не позднее 10.10.2018 г.

2.2. Место оказания Услуг по адресу Заказчика: 430034, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, д.3, здание Центра Проектирования Инноваций АУ «Технопарк-Мордовия».

**3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН**

3.1. Исполнитель обязуется:

3.1.1. Оказать Услуги надлежащего качества в объеме и соответствии с Техническим заданием (Приложение №1 к настоящему Договору) собственными силами без привлечения подрядных и субподрядных организаций и соисполнителей.

3.1.2. Оказать Услуги в полном соответствии с нормами действующего законодательства, в том числе ГОСТами, СНИПами и иными нормативными правовыми актами.

3.1.3. Использовать при оказании Услуг средства измерения, которые соответствуют требованиям действующего законодательства, прошедшим поверку и калибровку.

3.2. Заказчик обязуется:

3.2.1. Своевременно оплатить оказанные Услуги по настоящему Договору в соответствии с порядком, изложенным в пункте 4.2 настоящего Договора.

3.2.2. Принять результат оказанных Услуг (этапа Услуг) в соответствии с условиями настоящего Договора.

3.2.3. Обеспечить Исполнителю доступ в помещения, в которых находиться оборудование, и подключение энергоресурсов, необходимых и достаточных для оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором.

3.3. Заказчик вправе во всякое время проверять ход и качество оказываемых Услуг.

**4. ЦЕНА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ**

4.1. Общая стоимость настоящего Договора составляет \_\_\_\_\_\_ рублей, в т. ч. НДС\_\_\_\_\_%, в размере *(в случае, если Исполнитель является плательщиком НДС)* *(согласно предложению Победителя запроса предложений)*.

4.2. Оплата стоимости настоящего Договора производится в следующем порядке:

4.2.1.30% от стоимости Договора в качестве аванса оплачивается в течение (10 десяти)

банковских дней с момента выставления счета Исполнителем;

4.2.2. 70% от стоимости Договора оплачивается после приемки результата оказанных Услуг (дата подписания актов оказанных услуг) в течение 20 (двадцати) банковских дней.

4.3. В стоимость Договора включены все расходы Исполнителя, в том числе по доставке на объект Заказчика измерительного и вспомогательного оборудования, используемого для проведения аттестации, погрузочно-разгрузочным работам, монтажу, пуско-наладке измерительного и вспомогательного оборудования, страхованию, транспортные, налоговые и иные расходы, а также налоги, сборы, предусмотренные действующим законодательством РФ, все затраты, издержки и другие расходы.

Цена договора является твердой и определяется на весь срок его исполнения.

4.4. Моментом осуществления платежа считается момент списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

**5. ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ УСЛУГ**

5.1. По результатам оказания услуг Исполнитель передает Заказчику следующие документы:

- протокол первичной аттестации испытательного оборудования на каждую единицу оборудования, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017 (приложение А);

- аттестат на каждую единицу оборудования, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017 (приложение Б) (оформляется при положительном результате первичной аттестации);

- программы и методики первичной аттестации на каждую единицу оборудования;

**-** акты оказанных услуг;

- счета на оплату, счет-фактуры (при наличии).

Приемка оказанных услуг производится путем подписания Сторонами актов оказанных услуг. Датой приемки оказанных Услуг считается дата подписания акта оказанных услуг Сторонами.

5.2. В случае обнаружения Заказчиком при приемке оказанных Услуг недостатков, в том числе предоставления не полного комплекта документов, оформления документов с ошибками, Исполнитель обязан устранить выявленные недостатки в течение 7 (семи) дней с момента их обнаружения.

5.3. Заказчик не позднее 10 (десяти) рабочих дней с даты получения документов, указанных в п.5.1 настоящего Договора подписывает акты оказанных услуг и возвращает их Исполнителю, либо направляет Исполнителю мотивированный отказ от подписания данных документов с перечнем необходимых доработок и сроков их выполнения.

5.4. В случае предоставления Заказчиком мотивированного отказа от приемки результата оказанных Исполнителем Услуг, Исполнитель должен устранить все замечания Заказчика в согласованные сроки, при этом сроки, установленные настоящим Договором, не увеличиваются.

5.5.Заказчик уполномочивает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(должность)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О. на приемку оказанных Услуг, указанных в настоящем Договоре и Техническом задании (Приложение №1 к Договору)

**6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

6.1. Исполнитель гарантирует:

6.1.1. Оказание услуг в полном объеме и в сроки, определенные условиями настоящего Договора.

6.1.2. Соответствие качества оказанных услуг, используемых при их выполнении материалов, средств измерения и вспомогательного оборудования требованиям, установленным действующим законодательством и условиям настоящего Договора.

6.1.3. Отсутствие недостатков в оказанных услугах, в том числе в приобретаемых и используемых им в рамках оказания Услуг оборудовании и материалах.

**7. OTBETCTBEHHOCTЬ СТОРОН**

7.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

7.2. В случае нарушения Исполнителем сроков, установленных настоящим Договором, Заказчик вправе требовать с Исполнителя уплаты пени в размере 0,01% (ноль целых одна сотая процента) от общей цены настоящего Договора за каждый день просрочки.

7.3. В случае нарушения Заказчиком срока оплаты, указанного в п.4.2 настоящего Договора Исполнитель вправе требовать с Заказчика уплаты пени в размере 0,01% (ноль целых  
одна сотая процента) от суммы задолженности за каждый день просрочки. Заказчик не несет ответственность в случае нарушения сроков оплаты, связанных с несвоевременным поступлением средств из бюджета.

7.4. В случае нарушения Исполнителем обязательств по Договору Заказчик вправе удержать начисленные за данные нарушения штрафы, пени из суммы, подлежащей уплате по настоящему Договору.

7.5. Уплата штрафов, пени не освобождает Стороны от выполнения своих обязательств.

**8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ДОГОВОРУ**

8.1.Исполнитель предоставляет Заказчику обеспечение исполнения своих обязательств по настоящему Договору на сумму и в форме в соответствии со следующими требованиями:

8.1.1. Сумма обеспечения исполнения обязательств по Договору составляет 30 (тридцать) процентов от цены настоящего Договора, что равно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

При снижении цены, предложенной Участником в безотзывной оферте, на 25% (двадцать пять процентов) и более процентов по отношению к начальной (максимальной) цене Договора, Участник закупки, с которым заключается Договор, предоставляет обеспечение исполнения Договора в размере, превышающем в полтора раза размер обеспечения исполнения Договора, указанный в настоящем пункте Договора.

8.1.2. Исполнение Договора обеспечивается предоставлением банковской гарантии, выданной банком и соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации, или внесением денежных средств на указанный Заказчиком счет. Банковская гарантия должна быть безотзывной .

8.1.3. Заказчик взыскивает сумму обеспечения исполнения договора в случае если Исполнитель (Принципал) не исполнил либо ненадлежащим образом исполнил принятые на себя обязательства по договору, а именно:

а) если Исполнитель не оказал Услуги, в предусмотренные Договором сроки;

б) если Исполнитель нарушил конечный или промежуточные сроки оказания Услуг более чем на 30 календарных дней;

в) если Исполнитель нарушил установленные Заказчиком сроки устранения обнаруженных им недостатков в оказанных Услугах;

г) если Исполнитель оказал услуги с существенными отклонениями от условий настоящего Договора.

8.1.4. Обеспечение исполнения Договора вступает в силу с даты подписания настоящего Договора. Срок действия обеспечения исполнения Договора превышает срок выполнения Поставщиком своих обязательств по настоящему Договору не менее чем на 1 (один) месяц.

8.1.5. В случае если по каким-либо причинам обеспечение исполнения Договора в форме банковской гарантии, выданной банком (если такой способ обеспечения Договора выбран Поставщиком), перестало быть действительным (в том числе в случае отзыва лицензии у банка, выдавшего банковскую гарантию), Поставщик обязан в срок, не превышающий 10 (десяти) рабочих дней, предоставить Заказчику иное (новое) надлежащее обеспечение исполнения Договора на условиях, указанных в извещении о проведении закупки.

8.2. Денежные средства возвращаются Поставщику в течение пяти банковских дней со дня получения Заказчиком соответствующего письменного требования Поставщика, поданного не ранее чем по истечении месяца после выполнения Подрядчиком своих обязательств по договору.

Денежные средства возвращаются на банковский счет, указанный Поставщиком в этом письменном требовании.

8.3. Обеспечение исполнения Договора сохраняет свою силу при изменении законодательства Российской Федерации, а также при реорганизации Поставщика или Заказчика.

8.4. Все расходы, связанные с предоставлением обеспечения исполнения Договора несет Поставщик.

**9. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ**

9.1. В случае возникновения споров и/или разногласий, связанных с исполнением настоящего Договора, Стороны будут стремиться разрешить их путем переговоров.

9.2. В случае невозможности разрешения споров по Договору путем переговоров, они подлежат рассмотрению в Арбитражном суде Республики Мордовия.

**10. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ**

10.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если оно вызвано обстоятельствами непреодолимой силы, т.е. чрезвычайными и непредотвратимыми обстоятельствами (например, стихийные бедствия, война и военные действия) в том случае, если они непосредственно повлияли на выполнение обязательств по настоящему Договору.

10.2. Уведомление (извещение) о наступлении и прекращении действия обстоятельств непреодолимой силы должно быть документально подтверждено компетентными государственными органами.

10.3. Сторона, которая не в состоянии выполнить свои договорные обязательства по причине наступления обстоятельств непреодолимой силы, незамедлительно письменно информирует другую Сторону о начале и прекращении указанных выше обстоятельств, но не позднее 10 (десяти) дней с момента их наступления и прекращения.

10.4. Неуведомление или несвоевременное уведомление о наступлении обстоятельств непреодолимой силы лишает соответствующую Сторону права на освобождение от ответственности за частичное или полное невыполнение договорных обязательств по причине указанных обстоятельств.

10.5. Если действие обстоятельств непреодолимой силы продолжается более 1 месяца, любая Сторона имеет право на досрочное расторжение настоящего Договора с проведением Сторонами взаиморасчетов на момент возникновения обстоятельств, предусмотренных п.9.1 настоящего Договора.

**11. УСЛОВИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ**

11.1. По взаимному согласию Сторон в рамках настоящего Договора конфиденциальной признается любая информация, касающаяся исполнения договора, новых решений и технических знаний, в том числе не защищаемых законом.

11.2. Каждая из Сторон обязана обеспечить защиту конфиденциальной информации, ставшей доступной ей в рамках настоящего Договора, от несанкционированного использования, распространения или публикации.

11.3. Любой ущерб, вызванный нарушением условий конфиденциальности, определяется и возмещается в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

11.4. Поставщик может передавать полученную конфиденциальную информацию по настоящему Договору третьим лицам только по письменному согласованию Заказчика на следующих условиях:

11.4.1. Третьи лица используют полученную конфиденциальную информацию только в рамках работ, проводимых на договорной основе между Поставщиком и третьим лицом.

11.4.2. Поставщик гарантирует соблюдение третьими лицами условий конфиденциальности настоящего Договора.

11.5. Вышеперечисленные обязательства действуют между Заказчиком и Поставщиком в течение всего времени действия настоящего Договора и в течение 5 (пяти) лет после истечения срока действия настоящего договора.

11.6. Не признается разглашением конфиденциальной информации передача данных Стороной настоящего Договора в качестве отчета о выполненных действиях в органы государственной власти, органы управления соответствующей стороны и иным лицам в случаях, предусмотренных действующим законодательством.

**12. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ**

12.1. По всем вопросам, не предусмотренным настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

12.2. Все изменения к Договору оформляются путем заключения Дополнительного соглашения, которое подписывается полномочными представителями Сторон.

12.3. Досрочное расторжение Договора может иметь место по соглашению Сторон, либо по основаниям, предусмотренным действующим законодательством Российской Федерации. Заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения Договора по основаниям, предусмотренным действующим законодательством Российской Федерации.

12.4. Поставщик гарантирует, что он обладает в необходимом объеме правами на оказание Услуг, предусмотренных настоящим Договором.

12.5. Поставщик гарантирует Заказчику отсутствие у третьих лиц права воспрепятствовать исполнению своих обязательств по договору или ограничить их исполнение.

12.6. Стороны обязуются незамедлительно информировать друг друга обо всех изменениях своих реквизитов и адресов.

12.7. Договор составлен в 2 (двух) подлинных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон Договора.

12.8. Неотъемлемой частью Договора являются:

12.8.1. Техническое задание (Приложение №1);

**13. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА**

13.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до полного исполнения ими взятых на себя обязательств.

**14. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН**

|  |  |
| --- | --- |
| **Исполнитель:** | **Заказчик:** |
|  | **Автономное учреждение**  **«Технопарк - Мордовия»**  Юридический адрес: 430034, Республика Мордовия, г.Саранск, ул.Лодыгина, д.3.  Почтовый адрес: 430034, Республика Мордовия, г.Саранск, ул.Лодыгина, д.3.  Тел./факс (8342) 33-35-33,  e-mail: tpm-13@yandex.ru.  ИНН 1326211834, КПП 132701001,  ОГРН 1091326002020,  УФК по Республике Мордовия (Автономное учреждение «Технопарк - Мордовия» л/с 31096Ч60080), р/с 40601810552891000001, Отделение – НБ Республика Мордовия г.Саранск, БИК 048952001.  **Генеральный директор** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.В. Якуба/** |

Приложение №1

к договору №\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**ЦЕЛЬ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ**

Первичная аттестация испытательного оборудования - определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативно-технической документации и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации.

Основная цель первичной аттестации испытательного оборудования - подтверждение характеристик испытательного оборудования и возможности воспроизведения условий испытаний продукции или определенных видов испытаний в заданных пределах с допускаемыми отклонениями и установление пригодности использования испытательного оборудования в соответствии с его назначением.

**1. Содержание УСЛУГ и основные технические требования**

**1.1. Требования, предъявляемые к УСЛУГАМ**

1.1.1. *Общие требования*

1.1.1.1. Оказываемые Услуги должны соответствовать требованиям действующего законодательства, ГОСТов, СНИПов, специальных технических условий. Услуги должны оказываться в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017. Первичная аттестация испытательного оборудования проводится в соответствии с действующими нормативными документами на методику аттестации определенного вида испытательного оборудования - типовыми методиками аттестации (при их наличии) и (или) по программе аттестации и методике аттестации конкретного испытательного оборудования.

1.1.1.3. По результатам оказанных Услуг устанавливают:

- возможность воспроизведения воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта испытаний, установленных эксплуатационной документацией на испытательное оборудование и в документах на методики испытаний продукции конкретных видов;

- отклонения характеристик воспроизведения условий испытаний и контроля параметров испытываемой продукции от нормированных значений;

- правильность работы испытательного оборудования;

- обеспечение безопасности персонала и отсутствие вредного воздействия на окружающую среду (при необходимости);

- перечень характеристик испытательного оборудования, которые проверяют при периодической аттестации оборудования, методы, средства и периодичность ее проведения.

1.1.2. *Требования к документации*

1.1.2.1. По результатам оказания Услуг Исполнитель предоставляет Заказчику следующие документы:

- протокол первичной аттестации испытательного оборудования на каждую единицу оборудования, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017 (форма А);

- аттестат на каждую единицу оборудования, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017 (форма Б) (оформляется при положительном результате первичной аттестации);

- программу и методику первичной аттестации на каждую единицу оборудования.

**2.СПЕЦИФИКАЦИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование оборудования, подлежащего аттестации его характеристики** | **Оказываемые услуги по первичной аттестации** | **Ед. изм. шт.** | **Цена за ед. с НДС** | **Стоимость с НДС** |
| **1** | **Первичная аттестация радиобезэховой камеры модели FACT™ 10-4.0 Standard 10-Meter EMC Chamber**  характеристики:  габаритные размеры: высота 5.40 м, ширина 9 м, длинна 17,7 м.  Стены корпуса и потолок покрыты гибридным радиопоглощающим материалом, включающее ферритовый радиопоглощающий материал и высокочастотный радиопоглощающий материал, монтируемый поверх ферритового.  В камере размещено прецизионное устройство позиционирования антенн высотой 4 м с возможностью управления положением антенны для изменения поляризации, поворотный стол на допустимую массу образца 4 т. Поворотный стол интегрирован в фальшпол камеры заподлицо и имеет непрерывный электрический контакт с плоскостью пола в камере.  Пол - металлический. Для устранения отражений используется напольный поглотитель.  Также в корпусе имеется дверь и ворота.  Дверь представляет собой сварную конструкцию из несущего каркаса и экранирующего листа, размером: 2 м – высота, 1 м - ширина. Внутренняя поверхность оснащена поглотителями двух типов. По периметру установлено сетчатое медное уплотнение. Ручное управление.  Размеры ворот 3 х 3 м. Ворота экранированные, с внутренней стороны обклеены радиопоглощающим материалом двух типов. В закрытом положении происходит дополнительный прижим ворот, который осуществляется подачей сжатого воздуха с компрессора. Управление автоматическое и ручное.  Ввод электропитания осуществляется по сетевым фильтрам.  Конструкцией камеры предусмотрены сотовые вентиляционные панели, диапазон частот экранирования до 40 ГГц.  Генераторная специальных токов находится внутри отдельного экранированного помещения, расположенного снаружи БЭК, ввод электропитания осуществляется через фильтр.  Контроллер для автоматизации управления поворотным столом и антенной мачтой расположен в генераторной, управление всеми устройствами осуществляется по оптоволокну.  Специализированная система освещения, не создающая помех, имеет ресурс используемых ламп до 16000 часов. | Аттестация БЭК проводится в частотном диапазоне от 10 кГц до 40 ГГц в части измерения эффективности экранирования (ГОСТ Р 50414-92), в части измерения коэффициента безэховости в частотных диапазонах: 0,2-0,5 ГГц, 0,5-1,0 ГГц, 1,0-3,0 ГГЦ, 3,0-40 ГГц (значения частот могут уточняться Заказчиком по согласованию с Исполнителем).  Проверка эффективности экранирования БЭК (I класс) проводится на отметках: 0м., 1м., 2м., 4м., а также у ворот, входных дверей, генераторной, вводных электрических фильтров и вводах воздуховодов на частотах 10 кГц, 100 кГц, 1 МГц, 100 МГц, 2 ГГц, 10 ГГц, 18 ГГц, 40 ГГц. Измерение коэффициента безэховости проводиться при двух конфигурациях радиопоглощающего материала в БЭК (с дополнительной установкой РПМ на пол и без него). Коэффициент безэховости определяется на вертикальной и горизонтальной поляризациях электромагнитного поля.  На основе анализа конструкции БЭК производится выбор методов оценки эффективности экранирования, средств инструментальной оценки, объемов, условий и порядка проведения первичной аттестации БЭК (в соответствии с разделом 3 ГОСТ 30373-95/ГОСТ Р 50414-92);  Проведение измерения затухания площадки с 3х и 10-и метровыми измерительными расстояниями в рабочей зоне (сканирование приемной антенны по высоте 1 м – 4 м) (ГОСТ CISPR 16-1-4); КСВ площадки (CISPR 16-1-4); однородности поля в рабочей зоне (ГОСТ 30804.4.3-2013). | **1** |  |  |
| **2** | **Первичная аттестация испытательной камеры GTEM 5407 (ETS-Lindgren).**  Характеристики:  - габаритные размеры 2,15 х 4,03 х 2,00 м;  - задняя стенка корпуса покрыта радиопоглощающим материалом.  В корпусе имеется дверь размером 74 см/68 см. | Аттестация проводится в частотном диапазоне от 9 кГц до 5 ГГц в части измерения эффективности экранирования.  Проведение измерения КСВН площадки, однородности поля в рабочей плоскости в диапазоне от 9 кГц до 5 ГГц. Проверка эффективность экранирования GTEM 5407. Подтверждение значения максимальной входной мощности (непрерывный/импульсный сигнал).  Проведение измерения эффективности экранирования, КСВ, неоднородности поля, | **1** |  |  |
| **3** | **Первичная аттестация базового устройства генератора электростатического разряда с разрядным модулем ESD3000, производитель EMC-Partner, Швейцария**  Характеристики:  - емкость накопительного конденсатора 150пФ±10%;  - разрядное сопротивление 330 Ом±10%;  - зарядное сопротивление 54Мом;  - выходное напряжение: для контактного разряда 0,2 – 10 кВ±10%;  для воздушного разряда 0,2 – 16 кВ±10%;  - полярность выходного напряжения: положительная и отрицательная (переключаемая);  - время удержания (падение до 95%): не ниже 5с;  - повторяемость разрядов от т 0,05 до 30 с или одиночный разряд в ручном („Man“) режиме.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Степень жесткости испытаний | Испытательное напряжение, кВ | Ток первого максимума (±15%), А | Время нарастания  (±25%), нс | Ток разряда при 30 нс (±30%), А | Ток разряда при 60 нс (±30%), А | | 1 | 2 | 7,5 | 0,8 | 4 | 2 | | 2 | 4 | 15 | 0,8 | 8 | 4 | | 3 | 6 | 22,5 | 0,8 | 12 | 6 | | 4 | 8 | 30 | 0,8 | 16 | 8 |   В комплект входят:  - ESD3000 Базовое устройство генератора электростатического разряда с разрядным модулем:  ESD-VCP50 Вертикальная плоскость связи c резисторами,  - стол из непроводящего материала высотой 0.8 м с горизонтальной пластиной связи, кабелем с резисторами сопротивлением 470 кОм и изоляционной опорой. | Соответствие ГОСТ 30804.4.2-2013. Установка для проверки технических характеристик генератора электростатического разряда имеет метрологические характеристики, обеспечивающие измерение параметров ЭСР с установленной погрешностью. Проверка на соответствие техническим требованиям стандарта. | **1** |  |  |
| **4** | **Первичная аттестация системы для проведения сертификационных испытаний на помехоустойчивость/восприимчивость CEMS 130** (Коммутационная 19” стойка со встроенным оборудованием), производитель Rohde & Schwarz, Германия)  Комплектность:  1) Генератор сигналов SMB100A с опцией SMB-B106,  2) Широкополосный усилитель BBA150 (9 кГц до 250 МГц, 380 Вт, от 80 МГц до 1 ГГц, 125 Вт) с опциями: BBA-B110, BBA-B120, BBA-B140, BBA-B142, VU-B41, ZR1-SLR03,  3) Широкополосный усилитель BBA150 800 МГц до 3 ГГц, 110 Вт, от 2,5 ГГц до 6 ГГц, 60 Вт с опциями: BBA-B110, BBA-B120, BBA-B132, BBA-B140, BBA-B142, VU-B41, ZR1-SLR03,  4) Два датчика средней мощности NRP6A с опцией NRP-ZKU 9 кГц до 6 ГГц,  5) Устройство коммутации сигналов OSP120 с опциями: OSP-B131, OSP-B114, OSP-B107,  6) Измеритель мощности сигналов NRP2 с опциями: NRP-B2, NRP-B6,  7) Измерительный приёмник ESR7 (9кГц до 7 ГГц) с опциями: ESR-B1, ESR-B18, ESR-B50, FSV-B4, ESR-B29, FSV-B9,  8) Осциллограф цифровой RTO2034 (полоса пропускания 3 ГГц) c опцией RTO-B1,  9) EP-601 Датчик поля от 10 кГц до 9,25 ГГц "Narda,  10) HL046E Антенна логопериодическая от 80 до 3000 МГЦ,  11) Ноутбук ASUS c EMC32-S Пакет программного обеспечения ("R&S GmbH"),  12) EZ-17 Токосъемник от 20 Гц до 200 МГц,  13) EMCL Электромагнитные клещи от 100 кГц до 1000 МГц,  14) FTC 101 Развязывающие клещи от 150 кГц до 1000 МГц,  15) Устройство связи/развязки сетевое М2/МЗ,  16) Аттенюатор, мощность 150 Вт, ослабление 6 дБ,  17) Аттенюатор, мощность 50 Вт, ослабление 20 дБ. | Проверка системы CEMS 130 на удовлетворение требованиям стандартов МЭК 61000-4-3-2016 и МЭК 61000-4-6-96. Проверить возможность создания однородного поля напряженностью 10 В/м, 30 В/м. | **1** |  |  |
| **5** | **Первичная аттестация генератора универсального с конвертором интерфейсов IMU3000, производитель EMC-Partner, Швейцария**  Общие характеристики генератора   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Макс. напряж. пер. тока | 280 В | | Макс. напряж. пост. тока | 300 В | | Макс. ток тестир. устр-ва | 16 А | | Диапазон частот | Пост. ток – 60Гц | | Синх-я част. ист-ка пит. | 16,7-60 Гц | | Связь, EFT | L, N, PE, L+N, L+PE, N+PE, L+N+PE, прям. | | Связь, CWG | L-N, L-PE, N-PE, прям. | | Связь, RINGWAVE | L-N, L-PE, N-PE, прям. | | Связь, TELECOM | прям. |   **Характеристики генератора по МЭК 61000-4-4**   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Диапазон напряжений | 0,25-5,1 кВ | | Амплитуда напряжения при 50 кОм | 0,125-2,55 кВ | | Амплитуда напряжения при 1кОм | 0,24-4,8 кВ | | Сопротивление источника | 50 Ом | | Время нарастания при 50 Ом | 5 нс | | Длительность импульса 50 Ом | 50 нс | | Длительность пачки | 0,01-30 мс | | Период повторения пачки | 1-1000мс | | Частота повторения импульсов | До 1МГц | | Полярность | Положительная/отрицательная | | Программир. Параметры импульсов | Напряжение, частота импульсов, длительность пачек, синхронизация. | | Распределение импульсов | Согласно IEC случайное |   **Характеристики генератора по МЭК 61000-4-5 и МЭК 61000-4-9**   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | CWG | | | Диапазон напряжений | 0,25-6,6 кВ | | Диапазон значений тока | До 3,3 кА | | Сопротивление источника | 2 Ом | | Последов. сопротивл., общий режим | 10 Ом | | Время нараст. Импульса в режиме ХХ | 1,2 мкс | | Длительность импульса в режиме ХХ | 50 мкс | | Время нараст. Импульса в режиме КЗ | 8 мкс | | Длительность импульса в режиме КЗ | 20 мкс | | Период повторения импульсов | До 60 импульсов в минуту | | Период повт. имп-сов при макс. напр. | 6 импульсов в минуту | | Полярность | Положит./ отриц. / переменная | | Программир. Параметры импульсов | Напряжение, синхр-ция, полярность | | Синхрониз. Частоты линии питания | да | | TELECOM | | | Диапазон напряжений | 0,25-6,6 кВ | | Диапазон значений тока | до 165 А | | Сопротивление источника | 15 Ом | | Последовательное сопротивление | 25 Ом | | Время нараст. Импульса в режиме ХХ | 10 мкс | | Длительность импульса в режиме ХХ | 700 мкс | | Время нараст. Импульса в режиме КЗ | 5 мкс | | Длительность импульса в режиме КЗ | 320 мкс | | Период повторения импульсов | До 20 импульсов в минуту | | Период повт. имп-сов при макс. напр. | 3 импульсов в минуту | | Полярность | Положит./ отриц. / переменная | | Программир. Параметры импульсов | Напряжение, полярность |   **Характеристики генератора по МЭК 61000-4-8**   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Диапазон напряжений | 0-260 В | | Номинальный ток | 5 А | | Режимы тестирования | Abrupt (скачкообразн), Abjust (регул.) | | Время переключения (abrupt) | 1-5 мкс | | Время установления имп-са | 25-999 периодов |   **Характеристики генератора по МЭК 61000-4-11**   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Провалы напряжения переменного тока | | | Диапазон напряжений | 0 - 250 В | | Диапазон частот с вариаком | 48 - 60 Гц | | Номинальный ток | 16 А | | Время прерывания | 50 мкс - 30 с | | Прерыв. Амплитуды с внутр.м вариаком | 0-100%, макс. 5 А | | Сдвиг фаз при вкл./выкл. устройства | 0о- 360о | | Измен. напряж. с внутр.м вариаком | 0 - 100%, макс. 5 А | | Прерывание <1 периода | Ввод в виде сдвига фаз | | Прерывание >1 периода | Ввод в миллисекундах | | Программир. Параметры импульсов | Напряжение, синх-ция, прерывание | | Время нарастания и спада при 100 Ом | 1 - 5 мкс | | Провалы напряжения постоянного тока | | | Диапазон напряжений | 20-300 В | | Диапазон значений тока | 0-10 А | | Время прерывания | 1-29999 мс | | Время нарастания и спада при 100 Ом | 1-50 мкс |   **Характеристики генератора по МЭК 61000-4-12**   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Диапазон напряжений | 0,25-6,6 кВ | | Диапазон значений тока | до 550 А | | Сопротивление источника | 12 Ом и 30 Ом | | Время нараст. импульса в режиме ХХ | 0,5 мкс | | Длительность импульса в режиме ХХ | <1 мкс | | Частота вызывного напряжения | 100 кГц | | Период. повт. имп-сов при макс. напр. | 60 импульсов в минуту | | Полярность | Положит./отрицат./ переменная | | Программир. Параметры импульсов | Напряжение, синхр-ция, полярность |   **Характеристики генератора по МЭК 61000-4-16**   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Диапазон регулировки напряжения | 0,1–35 В | | Импеданс источника | 50 Ом ±10 % | | Синхронизация включена/ выключена | 0°±5 % | | Рабочий режим: непрерывный | | | Уровни напряжения | 1,3,10,30 В | | Диапазон выходного напряжения при разомкнутой цепи | Vмин = 0,1 В  Vмакс = 30 В | | Тестовые частоты | 0, 16,7 Гц, 50 Гц и 60 Гц | | Длительность тестирования | 1–30000 с | | Время тестирования | 1–30000 с | | Рабочий режим: кратковременный | | | Уровни напряжения | 10, 30 В | | Тестовые частоты | 0, 16,7 Гц, 50 Гц и 60 Гц | | Длительность тестирования | 1–10 с | | Частота повторения | Длительность  тестирования + 1 с | | Время тестирования | 1–10 с |   В комплект универсального генератора IMU3000 входят:  - IMU3000 F5-SRT6-D-V-C Генератор универсальный (EMC PARTNER),  - VAR-EXT1000 Автотрансформатор моторизованный для испытаний по ГОСТ 30804.4.11 (МЭК 61000-4-11) (EMC PARTNER),  - MF1000-l Антенна магнитная (EMC PARTNER),  - CN-EFT1000 Клещи емкостные по ГОСТ 30804.4.4 (МЭК 61000-4-4) (EMC PARTNER),  - CDN-KIT1000 ED3 Ha6оp устройств связи и развязки для сигнальных линий (EMC PARTNER),  - CN2000TT MC Устройство непосредственного ввода помехи по ГОСТ Р 51317.4.5 (МЭК 61000-4-5) (EMC PARTNER),  - VERI-DIPS Устройство для проверки пусковых токов ДИН (EMC PARTNER),  - DIPS100E Резистор безиндуктивный, 100 ОМ, 1 кВт (EMC PARTNER),  - VERI50 EFT Нагрузочный резистор по ГОСТ 30804.4.4 (МЭК 61000-4-4), 50 Oм,  - VERI1K EFT Нагрузочный резистор по ГОСТ 30804.4.4 (МЭК 61000-4-4), 1000 Ом,  - ADAPTER EFT-CDN Адаптер нагрузочного резистора для аттестации устройств связи/развязки (EMC PARTNER),  - VERI-CP-EFT Пластина для калибровки емкостных клещей (EMC PARTNER). | Проверка соответствия технических характеристик испытательного генератора (IMU3000, EMC-Partner) требованиям к испытательному оборудованию следующих стандартов: ГОСТ IEC 61000-4-4-2016, ГОСТ IEC 61000-4-5-2014, ГОСТ IEC 61000-4-8-2013, ГОСТ IEC 61000-4-9, МЭК 61000-4-11, ГОСТ IEC 61000-4-12-2016, МЭК 61000-4-16-98  При аттестации универсального генератора IMU3000 определяют действительные значения всех его характеристик.  . | **1** |  |  |
| **6** | **Первичная аттестация измерителя гармоник и фликера HAR1000-1P 230V, производитель EMC-Partner, Швейцария**  Характеристики генератора по МЭК 61000-4-16   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Напряжение питания | 200-250 или 100-125 В | | Мощность | до 4000 Вт | | Ток | до 16 А | | Частота | 50/60 Гц | | Пусковой ток | до 500 А |   В комплекте:  - HAR1000-IP 230V Измеритель гармоник и фликера (EMC PARTNER) ,  - HARCS-IMMUNITY Программное обеспечение для испытаний в соответствии с IEC 61000-4-13,-14,-17 (гармоники, колебания напряжения, пульсация напряжения постоянного тока). | Проверка испытательного оборудования на соответствие требованиям следующих стандартов: ГОСТ IEC 61000-4-13-2016, ГОСТ IEC 61000-4-14-2016, ГОСТ IEC 61000-4-17 Для проверки характеристик системы применяют анализатор формы сигналов, соответствующий требованиям, класс А. Для качественного анализа работы системы используется осциллограф.  При аттестации устройства генератора HAR1000-1P определяют действительные значения всех его характеристик. | **1** |  |  |
| **7.** | **Первичная аттестация программируемого источника электропитания PS3, производитель EMC-Partner, Швейцария**  Характеристики программируемого источника электропитания PS3   |  |  | | --- | --- | | Характеристика | Значение | | Диапазон входного напряжения | 100 – 240 В, 47-63 Гц | | Мощность | 3000 Вт | | Максимальный выходной ток | 16 А | | Диапазон выходного переменного напряжения | 50-250 В | | Диапазон частоты выходного переменного напряжения (при испытаниях по МЭК 61000-4-28) | 40-72 Гц | | Диапазон частоты выходного переменного напряжения | 16,7-400 Гц | | Диапазон выходного постоянного напряжения | 10-350 В | | Проверка на соответствие техническим требованиям стандарта МЭК 61000-4-28-99.  Проведение аттестации программируемого источника электропитания PS3 включает следующие виды работ:  - разработка программы и методики первичной (периодической) аттестации PS3 и определение межаттестационного периода;  - опробование программы и методики первичной (периодической) аттестации PS3. Утверждение программы и методики первичной (периодической) аттестации PS3;  - аттестация программируемого источника электропитания PS3 в соответствии с программой и методикой первичной (периодической) аттестации. При аттестации программируемого источника электропитания PS3 определяют действительные значения всех его характеристик,  - выдача аттестата на программируемый источник электропитания PS3 и протокола первичной аттестации. | **1** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Исполнитель** | **Заказчик** |
|  | **Генеральный директор**  **АУ «Технопарк-Мордовия»** |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.В. Якуба/** |